

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАЛУЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»
(ГБПОУ КО «ККНХ И ПО»)**

О Т Ч Е Т

**о прохождении учебной практики по профилю специальности
ПМ 01 ПРОВЕДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНО – САНИТАРНЫХ И
ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

Выполнила: Лебедева Екатерина Максимовна

студентка группы 2 ВЕТ «Г»

по специальности 36.02.01 Ветеринария

Место прохождения практики: ГБПОУ КО «ККНХиПО»

Руководитель практики от колледжа:

Перышкина Екатерина Сергеевна, преподаватель

Сроки прохождения практики с «20» апреля по «26» апреля 2023 года

М.П

Руководители практики от колледжа:

Перышкина Екатерина Сергеевна, преподаватель

Итоговая оценка _____

(выставляется руководителем практики от учебного заведения)

Калуга 2023г.

Задание с графиком на практику

№ п\п	Тема	Вид работ	Дата выполнени я работ	Продолжит. работ в часах
1	Тема 1.1 Эволюция доения коров и преимущества роботизированного доения	Изучить показатели, которые измеряет робот Изучение принадлежностей для робота и их характеристика	20.04.2023	8
2	Тема 1.2. Системный подход к управлению роботизированной фермой	Изучение техники безопасности при обслуживании робота Планирование деятельности на день, неделю, месяц.	21.04.2023	6
3	Тема 1.2. Системный подход к управлению роботизированной фермой	Расчет количества концентратов на одну голову при роботизированном доении,	24.04.2023	8
4	Тема 1.2. Системный подход к управлению роботизированной фермой	Составление схемы кормления телят	25.04.2023	8
5	Тема 1.3 Проектирование роботизированных комплексов и ферм	Проекты коровников	26.04.2023	6
ИТОГО:				36 часов

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАЛУЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»
(ГБПОУ КО «ККНХ И ПО»)**

**ДНЕВНИК
о прохождении учебной практики по профилю специальности
ПМ 01 ПРОВЕДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНО – САНИТАРНЫХ И
ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

Выполнила: Лебедева Екатерина Максимовна
по специальности 36.02.01 Ветеринария
Место прохождения практики: ГБПОУ КО «ККНХиПО»
Руководитель практики от колледжа:
Перышкина Екатерина Сергеевна, преподаватель
Сроки прохождения практики с «20» апреля по «26» апреля 2023 года

М.П

Руководители практики от колледжа:
Перышкина Екатерина Сергеевна, преподаватель

Итоговая оценка _____
(выставляется руководителем практики от учебного заведения)

Калуга 2023г.

Дневник

Дата	Содержание (перечень выполненных работ)	Оценка	Подпись руководителя от организации	Дата проверки
20.04.2023	Тема 1.1 Эволюция доения коров и преимущества роботизированного доения. Изучить показатели, которые измеряет робот Изучение принадлежностей для робота и их характеристика			20.04.2023
21.04.2023	Тема 1.2. Системный подход к управлению роботизированной фермой Изучение техники безопасности при обслуживании робота Планирование деятельности на день, неделю, месяц.			21.04.2023
24.04.2023	Расчет количества концентратов на одну голову при роботизированном доении,			24.04.2023
25.04.2023	Составление схемы кормления телят			25.04.2023
26.04.2023	Тема 1.3 Проектирование роботизированных комплексов и ферм Проекты коровников			26.04.2023

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

Лебедева Екатерина Максимовна,

Обучающаяся на 2 курсе по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария организации успешно прошла учебную практику по **ПМ. 01 Проведение ветеринарно – санитарных и зоогигиенических мероприятий МДК 01.03 Управление роботизированными фермами и комплексами** в объеме 36 часов с «20» апреля 2023 по «26» апреля 2023 г. в организации ГБПОУ КО «ККНХиПО», г.Калуга, ул.Герцена, д.34

Виды и качество выполнения работ

<i>Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики</i>	<i>Показатели качества выполнения работ</i>	<i>Выполнено/не выполнено Да/нет</i>
Изучить показатели, которые измеряет робот	Показатели, которые измеряет робот – дояр изучены в полном объеме	Да
Изучение принадлежностей для робота и их характеристика	Принадлежности для робота изучены и охарактеризованы в полном объеме	Да
Изучение техники безопасности при обслуживании робота	Техники безопасности при обслуживании робота изучена в полном объеме	Да
Планирование деятельности на день, неделю, месяц.	План деятельности на день, неделю, месяц составлен верно и точно	Да
Расчет количества концентратов на одну голову при роботизированном доении,	Количество концентратов на одну голову при роботизированном доении рассчитаны верно и точно	Да
Составление схемы кормления телят,	Схемы кормления телят составлены верно	Да
Проекты коровников	Проекты коровников с разными мощностями выполнены верно и точно	Да

Дата «26» апреля 2023 г

Подпись руководителя от ОУ практики
Перышкина Екатерина Сергеевна, преподаватель / ФИО, должность

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
Тема 1.1 Эволюция доения коров и преимущества роботизированного доения.....	9
Тема 1.2 Системный подход к управлению роботизированной фермой.....	12
Тема 1.3 Проектирование роботизированных комплексов и ферм.....	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	21

ВВЕДЕНИЕ

ПМ. 01 Проведение ветеринарно – санитарных и зоогигиенических мероприятий МДК 01.03 Управление роботизированными фермами и комплексами

Цель учебной практики: освоение профессиональных и общих компетенций, а также освоение вида профессиональной деятельности - управление роботизированными фермами и комплексами

Задачи практики:

ПК 1.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности

ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

ПК 1.3 Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды. Ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Тема 1.1 Эволюция доения коров и преимущества роботизированного доения

Изучить показатели, которые измеряет робот

Во время доения роботом осуществляется непрерывная проверка молока. Проверяется информация о мастите, содержании жира, белка и лактозы, необходимая для контроля качества молока и здоровья коровы, а также дающую возможность быстро реагировать и гарантированно получать оптимальное качество молока.

Например, робот Lely MQC измеряет основные параметры для каждой четверти вымени:

- цвет молока,
- проводимость,
- время доения,
- время сдаивания первых струек,
- скорость доения на четверть вымени,
- температуру.

Система управления роботизированной фермой не только предоставляет полную информацию о вашей ферме и животных, но также помогает оптимизировать все рабочие процессы и освободить ваше время для отдыха.

Программное обеспечение – практичное и простое в использовании. Оно позволяет управлять вашим стадом и полностью автоматизировать четыре этапа цикла управления:

- Наблюдение: управление начинается с наблюдения за ситуацией и условиями.
- Анализ: на следующем шаге анализируются результаты наблюдений.

- **Контроль:** для управления ситуацией и изменения условий принимаются управленческие решения.

- **Отчет:** результаты принятых решений подытоживаются, и наблюдение начинается заново

Система управления стадом является инструментом для прозрачного и автоматизированного наблюдения за животными и оптимизации режима управления стадом, который помогает повысить эргономику и эффективность, максимизировать прибыль фермы.

Рассмотрим особенности и преимущества системы управления стадом:

- **Автоматическое наблюдение** за животными при помощи надежных и точных датчиков, которые измеряют надой, проводимость, температуру, наличие крови в молоке, двигательную активность, вес и потребление корма.

- **Комбинированный анализ данных** со всех датчиков с учетом графика животного и ветеринарных событий с учетом пороговых значений, заданных оператором.

- **Автоматическая обработка животных**, в зависимости от заданных наборов условий, например, сортировка животных или молока, индивидуальный докорм или ветеринарная обработка коров.

- **Удобные списки проблемных животных** всегда отражают актуальную информацию для выявления проблем на ранней стадии.

Необходимые действия могут немедленно осуществляться в системе для устранения проблем [1].

Изучение принадлежностей для робота и их характеристика

Изучим принадлежности для робота и их характеристики на примере робота «Астронавт» (см. приложение А, Рисунок А.1).

Доильный робот астронавт а4 устанавливается в коровниках с беспривязным содержанием буренок. Поставляются они в двух вариантах: с одним или двумя боксом. Все модели оснащены центральным блоком управления, а различаются числом буренок для одновременной дойки. Однобоксовый робот способен контролировать доение только одной коровы. Его пропускная способность – до восьмидесяти коров за цикл работы. Двухбоксовый робот осуществляет одновременную дойку двух коров, что повышает его производительность.

Робот астронавт не только занимается контролем за процессом доения, но и может раздавать кормовые смеси. Наполненность кормушки контролируется специальным монитором.

Данный робот контролирует и качество, и состояние молока. Для этого он оснащен несколькими датчиками, определяющими его температуру, цвет, электропроводимость, объем белка и жиров. Система m4use позволяет сортировать молоко по качеству, что облегчает дальнейший процесс переработки сырья.

В пол бокса вмонтированы высокоточные весы, позволяющие наблюдать за весом и привесом буренок, а конструкция бокса такова, что позволяет животному спокойно входить и выходить. Оборудован бокс и специальными щетками для вымени, которые вращаются в процессе работы в разные стороны. Это не только позволяет хорошо промыть вымя, но и оказывает массажный эффект.

Автоматическая система устроена так, что позволяет надевать доильные стаканчики на любое вымя: низкое, плоское, высокое, с большим или маленьким расстоянием между сосков. А большинство доильных элементов вмонтированы в руку робота, что позволяет минимизировать количество доильных движений.

В конструкции предусмотрена и автоматическая система очистки всего молокопровода и доильного оборудования [2].

Тема 1.2. Системный подход к управлению роботизированной фермой

Изучение техники безопасности при обслуживании робота

Общая безопасность:

Прежде чем подключить источники электропитания для эксплуатации, технического обслуживания или регулировки доильного аппарата, необходимо прочесть и понять информацию в данном руководстве и сообщения на всех предупреждающих знаках

- Только квалифицированным специалистам разрешено выполнять эксплуатацию доильного аппарата.
- Роботизированный блок необходимо использовать только для доения коров. Нельзя использовать роботизированный блок в других целях, например, для лечения.
- Возле центрального блока и роботизированного(-ых) блока(-ов) должен находиться углекислотный или пенный огнетушитель. Этот комплект необходимо хранить на хорошо видимом месте.
- Прежде чем эксплуатировать доильный аппарат, необходимо установить все защитные крышки и ограждения.
- Необходимо надевать необходимую защитную одежду и оборудование.
- Прежде чем выполнять очистку или техническое обслуживание доильного аппарата, отключите доильный аппарат, отключите и заизолируйте источник подачи электропитания, сбавьте давление сжатого воздуха и подождите, пока все движущиеся детали остановятся.
- Необходимо знать номер телефона центра экстренной медицинской службы в вашем регионе.

- Если у вас возникли вопросы, нужно обратиться в ближайшую обслуживающую компанию производителя робота.
- Регулярно (ежегодно) проверяйте связанные с обеспечением безопасности элементы со всеми операторами.
- Промышленное электронное оборудование может создавать помехи для бытового электронного оборудования. В таком случае оборудование, на которое оказывается воздействие, необходимо убрать.

Безопасность при выполнении технического обслуживания:

- Прежде чем подключить источники электропитания для эксплуатации, технического обслуживания или регулировки доильного аппарата, необходимо прочитать и понять информацию в соответствующем руководстве и сообщения на всех предупреждающих знаках
- Только квалифицированным специалистам разрешено выполнять техническое обслуживание доильного аппарата. Технические специалисты, выполняющие работы на доильном аппарате, должны быть сертифицированы компанией.
- Прежде чем выполнять какие-либо работы на доильном аппарате, отключите доильный аппарат, отключите и заизолируйте источник подачи электропитания, стравите давление сжатого воздуха и подождите, пока все движущиеся детали остановятся.
- Будьте предельно осторожны, работая с пневматическими системами высокого давления или в непосредственной близости от них. Если возможно, стравите давление в системе, прежде чем начать работать с ней.
- Во время работы с пневматической системой надевайте защитную одежду и защитные очки.
- Надевайте защитную одежду и защитные очки во время работы с частями оборудования, в которых циркулируют дезинфицирующие и очищающие жидкости.
- После завершения работ по техническому обслуживанию убедитесь в том, что установлены все крышки и защитные ограждения.

- Поверхность некоторых частей (вакуумный насос, части оборудования, через которые циркулирует очищающая жидкость) может быть горячей. Прежде чем выполнять техническое обслуживание, убедитесь в том, что эти поверхности остыли.
- Запрещено залазить на робота. При выполнении технического обслуживания необходимо всегда использовать соответствующий помост или двустороннюю лестницу.
- Заблокируйте движение коров к роботизированному блоку, если вы выполняете техническое обслуживание роботизированного блока со стороны коровы [3].

Планирование деятельности на день, неделю, месяц.

На ферме с хорошо поставленной планомерной работой основные мероприятия распределяются по времени следующим образом: уход и контроль за всем поголовьем (коровы и молодняк) занимает 45 % рабочего времени; кормление — 10 %; управление, работа на компьютере, анализ данных — 25 %; технический уход за роботом и его чистка — 5 %; прочее — 15 %

К ежедневным мероприятиям относятся, прежде всего, обход животных, во время которого необходимо выявить коров, требующих особого внимания. Если визуально это не удалось сделать, нужно посмотреть данные в программе управления стадом. Работая на компьютере, обычно обращают внимание на три основных блока:

- производительность системы — количество надоенного молока, количество доений за сутки на корову, проблемные доения; количество потребленных концентратов;

- коровы, требующие внимания, — те, для которых система выдает предупреждения о риске просроченных доений, мастита, снижения продуктивности или о наступлении охоты и др.;

- плановые мероприятия на текущий день — ветеринарные мероприятия, приучение новых животных и т. п.

Кроме ежедневных работ, существуют мероприятия, проводимые по графику раз в неделю или в месяц. К их числу относятся запуск коров, организация профилактических работ с конечностями, проверка стельности, технический уход за оборудованием и многое другое. Еженедельно нужно отслеживать потребление концентратов относительно удоя и соответствие разрешения на доение молока от каждой коровы: например, если она дает каждый день по 40 л, то ей можно приходить к роботу каждые восемь часов.

Очень важно, чтобы все планируемые мероприятия проводились в спокойной обстановке, заранее оговаривались со всеми участниками, не меняли привычный для коров распорядок дня и не вызывали стресс у животных и работников.

Расчет количества концентратов на одну голову при роботизированном доении

При составлении рациона из доступных кормов следует планировать дневное меню, отвечающее потребностям животных в энергии, протеине, клетчатке, макро- и микроэлементах. Потребности животных зависят от планируемой продуктивности, измеряемой в килограммах молока у дойного стада и в приросте живой массы у молодняка. Следует учесть базовые потребности на поддержание жизнедеятельности, зависящие от живой массы. К ним следует добавить питательные вещества, необходимые для развития плода (у стельных коров) и роста самого животного (у коров первой и второй лактации). Составление рациона нужно для обеспечения животных

необходимыми питательными веществами, получаемыми при смешивании ингредиентов корма как можно экономичнее. Когда технологи формируют рационы, они должны следовать логической цепочке решений, чтобы прийти к сбалансированному, экономичному результату. Рационы составляются и рассчитываются как вручную, так и с помощью компьютерных программ. Расчеты производятся с помощью специальной программы. Данная программа будет искать вариант с наиболее правильным рационом, который отвечает всем потребностям животных с учетом доступных кормов и норм, которые будут заданы в данной программе (см. приложение Б, таблица Б.1)

Главное условие - рацион должен быть сбалансированным по объёму и питательности.

Если есть в рационе жмых, патока, дробина или другие продукты растениеводства то количество комбикорма в сутки в среднем на животное может составлять 1,5-2 кг. Во избежание кетозов и афидозов при бедном рационе дают 300-320г концентратов на кг молока [4].

Составление схемы кормления телят

Кормление молозивом продолжается от одной до двух недель в зависимости от его наличия. Сроки спаивания молозива неограниченны, пока оно есть в хозяйстве. Поение телят проводится три раза в день по 2 литра. В дальнейшем, кормление переводят на сквашенное молоко или заменитель 24 молока. Белки заменителя цельного молока (ЗЦМ) должны быть животного происхождения и желательное содержание сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) должно быть 60-80%. С третьей недели выпойку проводят два раза по три литра (см. приложение Б, таблица Б.2) [5].

Тема 1.3 Проектирование роботизированных комплексов и ферм

Проекты коровников

Мой проект роботизированной фермы крупного рогатого скота рассчитан на 240 голов (см.приложение В, рисунок 1.В), из которых 100 дойных с добровольным (свободным) движением коров, при котором животные двигаются произвольно, то есть имеется неограниченный доступ в зоны кормления, поения и доения. Так же на ферме присутствуют 2 робота-дояра Lely, автоматизированные поилки, кормораздатчик Lely, навозоудалитель Lely, 2 щетки для КРС Lely, кормопододвигатель.

25.04 наша группа на учебной практике посетила ферму КФХ Пивкина Д.Ю. на ферме находится 90 голов дойного стада. Система движения коров принудительное (потом накормить) при котором коровы двигаются к кормовому столу только через робота и затем в зону отдыха, то есть животные не могут пойти к кормовому столу на прямую. Осеменение коров на ферме осуществляется искусственным способом. На хозяйстве изготавливают: кефир, ряженка, топленое и пастеризованное молоко.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За время прохождения учебной практики по ПМ. 01 Проведение ветеринарно – санитарных и зоогигиенических мероприятий МДК 01.03 Управление роботизированными фермами и комплексами, я закрепила свои знания, полученные в процессе обучения профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности

ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

ПК 1.3 Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

Я была ознакомлена со структурой и основными подразделениями хозяйства. Также я приобрела практический опыт и навыки работы по специальности по следующим видам работ:

- Изучить показатели, которые измеряет робот
- Изучение принадлежностей для робота и их характеристика
- Изучение техники безопасности при обслуживании робота
- Планирование деятельности на день, неделю, месяц.
- Расчет количества концентратов на одну голову при роботизированном доении,
- Составление схемы кормления телят,
- Проекты коровников

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <https://promtehnika.com/oborudovanie/upravlenie/programmnoe-obespechenie/> (дата обращения: 23.04.2023)
2. <https://nalugah.ru/inventar/tekhnologii-i-issledovaniya-v-oblasti-robotizirovannogo-doeniya.html#i-2> (дата обращения: 23.04.2023)
3. <https://topuch.com/gbpou-ko-kalujskij-kolledj-narodnogo-hozyajstva-i-prirodoobust/index.html> (дата обращения: 23.04.2023)
4. <https://direct.farm/post/skolko-kontsentratov-primenyat-v-ratsionemolochnykh-korov-2552> (дата обращения 23.04.2023)
5. <http://topuch.com/gbpou-ko-kalujskij-kolledj-narodnogo-hozyajstva-i-prirodoobust/index2.html#pages> (дата обращения 23.04.2023)

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Рисунок А.1 – Робот «Астронавт»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

1. Выбор правильных норм кормления	В каждой группе определить «среднюю» корову и подобрать соответствующую норму кормления
2. Использование правильных показателей	<ul style="list-style-type: none"> – Реальные результаты анализа кормов – Актуальное измеренное потребление корма
3. Учёт «сигнал коров»	Например, если рубцы коров не наполнены, то не стоит увеличивать степень ферментации (ферментируемость) рациона
4. Оптимизация компонентов в определенном порядке	Правильное содержание энергии, протеина, клетчатки, минеральных веществ
5. Если коровы получают концентраты в индивидуальном порядке, то выполнить шаг 4 перед шагом 3	<ul style="list-style-type: none"> – Без дополнительных концентратов – Со средним количеством концентратов – С максимальным количеством концентратов

Таблица Б.1 – Алгоритм составления рациона:

Корм	Возраст (дней)										
	0-2	2-6	6-8	9-15	15-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-92	
Молозиво	3 раза 2 л.	6 л	Переходный период								
ЗЦМ 16%	–	Приучение		2 раза по 3 литра					2 раза по 2 литра		
Комбикорм	–			50 г	150 г	260 г	340 г	530 г	1000 г	1500 г	
Сенаж	–	Свободный доступ									
Чистая вода	Свободный доступ										

Таблица Б.2 – Схема кормления телят

Проект роботизированной фермы для КРС на 240 голов

Структура стада

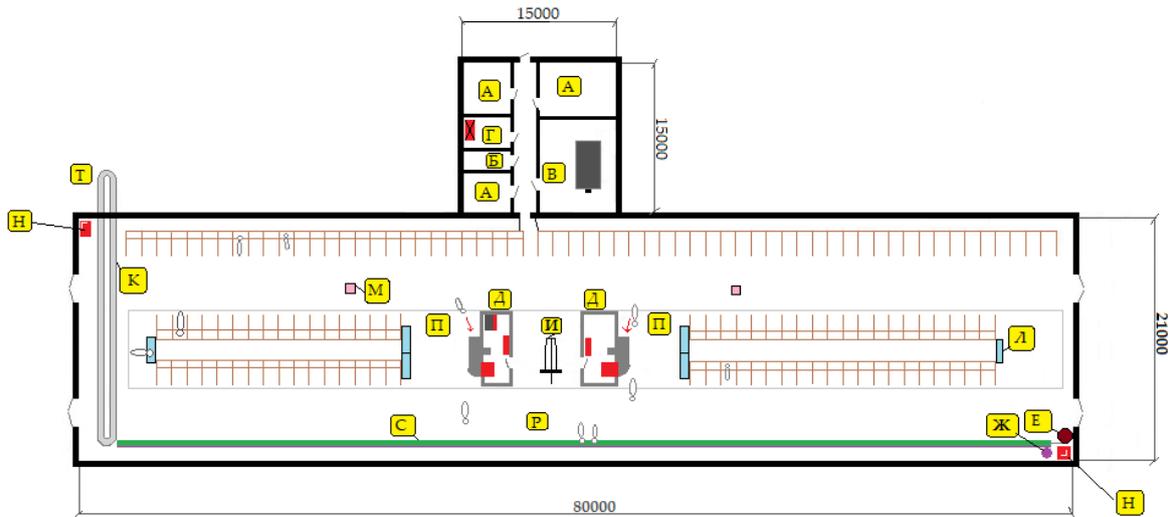
Группа животных	Количество
Дойные коровы	100
Сухостойные коровы	28
Молодняк	53
Телята на выпойке	58

Условные обозначения и основное оборудование

- А** Офис, помещения для персонала
- Б** Туалет
- В** Помещение для танка-охлаждителя молока
- Г** Компрессорная
- Д** Дойный робот Lely
- Е** Кормораздатчик
- Ж** Пододвигатель кормов
- И** Станок для фиксации животных и вет. работ
- К** Навозоудалитель
- Л** Поилки
- М** Автоматическая щетка для коров Lely
- Н** Станция зарядки

Технологические зоны

- П** Зона ожидания перед доильным роботом
- Р** Зона селекции
- С** Кормовой стол
- Т** Зона выгрузки навоза



Выполнила: Лебедева Е.М. 2 ВетГ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Рисунок 1.В - Проект коровника на 240 голов